

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN NILAI
MAHASISWA AKADEMI KOMUNITAS NEGERI DEMAK
MENGUNAKAN *PERSONAL EXTREME PROGRAMMING* (PXP)**



SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika**

Disusun Oleh :

LISTIA KUSUMANINGSIH

24010314120030

**DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER/ INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2019

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Listia Kusumaningsih

NIM : 24010314120030

Judul : Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Mahasiswa Akademi
Komunitas Negeri Demak Menggunakan *Personal Extreme Programming* (XP).

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir/skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Semarang, 29 Maret 2019



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Listia Kusumaningsih".

Listia Kusumaningsih
24010314120030

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Mahasiswa Akademi
Komunitas Negeri Demak Menggunakan *Personal Extreme Programming* (PXP)

Nama : Listia Kusumaningsih

NIM : 24010314120030

Telah diujikan pada sidang skripsi pada tanggal 13 Maret 2019 dan dinyatakan lulus pada tanggal 13 Maret 2019.

Semarang, 29 Maret 2019

Mengetahui,

Ketua Departemen Ilmu Komputer/ Informatika

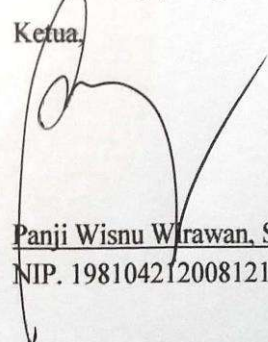
FSM UNIDIP



Dr. Rino Kusumaningrum, S.Si, M.Kom.
NIP. 198104202005012001

Panitia Penguji Tugas Akhir

Ketua,



Panji Wisnu Wirawan, S.T., M.T.
NIP. 198104212008121002

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Mahasiswa Akademi
Komunitas Negeri Demak Menggunakan *Personal Extreme Programming* (PXP)

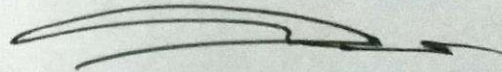
Nama : Listia Kusumaningsih

NIM : 24010314120030

Telah diujikan pada sidang skripsi pada tanggal 13 Maret 2019.

Semarang, 29 Maret 2019

Pembimbing



Drs. Djalal Er Riyanto, M.IKomp
NIP. 195412191980031003

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas karunia dan rahmat-Nya, Skripsi yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Mahasiswa Akademi Komunitas Negeri Demak Menggunakan *Personal Extreme Programming* (PXP)” telah selesai. Penulisan Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) pada Departemen Ilmu Komputer/Informatika Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan Skripsi ini penulis mendapatkan dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Atas dukungan, bantuan, dan bimbingan tersebut, pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Dr. Retno Kusumaningrum, S.Si, M.Kom, selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer/ Informatika.
2. Panji Wisnu Wirawan, S.T., M.T, selaku Koordinator Tugas Akhir.
3. Drs. Djalal Er Riyanto, MI.Komp, selaku Dosen Pembimbing.
4. Beta Noranita, S.Si, M.Kom, selaku Dosen Wali.
5. Kedua Orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan selama proses pembuatan hingga selesainya skripsi ini.
6. Semua pihak yang telah membantu hingga selesainya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan skripsi ini masih banyak kekurangan baik dari penyampaian materi maupun isi dari materi tersebut. Oleh karena itu, kritik maupun saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan dan mohon maaf atas kekurangan yang terdapat pada laporan yang telah penulis sajikan. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis khususnya.

Semarang, 13 Maret 2019

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Listia Kusumaningsih

NIM : 24010314120030

Program Studi : Informatika

Departemen : Ilmu Komputer/ Informatika

Fakultas : Sains dan Matematika

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) kepada Universitas Diponegoro atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Mahasiswa Akademi Komunitas Negeri Demak Menggunakan *Personal Extreme Programming* (XP)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 13 Maret 2019

Yang Menyatakan,



Listia Kusumaningsih

24010314120030

ABSTRAK

Nilai akademik merupakan prestasi yang didapatkan melalui kegiatan formal pada suatu lembaga pendidikan. Nilai akademik merupakan data penting pada perguruan tinggi, dimana nilai akademik menjadi faktor dalam menentukan kelulusan mahasiswa. Akademi Komunitas Negeri Demak (AKN Demak) merupakan perguruan tinggi vokasi untuk jenjang Diploma 2 yang berada di Kabupaten Demak. Pada AKN Demak, bentuk pelaporan nilai mahasiswa sepenuhnya masih dilakukan oleh admin. AKN Demak menginginkan dosen dapat mengunggah nilai secara mandiri. Selain itu, mahasiswa dapat melihat informasi nilai secara *online*. Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Mahasiswa berbasis *web* yang dikembangkan dengan metode *Personal Extreme Programming* (PXP). PXP merupakan metode yang dapat diterapkan pada pengembang perangkat lunak tunggal dan lebih menekankan komunikasi yang berkelanjutan dengan *user*. Karena sistem yang dikembangkan berorientasi pada *user*, maka sistem ini dapat mengadopsi kebutuhan dari *user*. Pada sistem ini dosen dapat mengunggah rincian nilai seperti Ujian Tengah Semester (UTS), Ujian Akhir Semester (UAS), nilai tugas, dan nilai praktek dengan ketentuan bobot nilai oleh masing-masing dosen. Selain itu, mahasiswa dapat melihat Kartu Rencana Studi, Hasil Studi Mahasiswa tiap semester, transkrip nilai, kartu UTS, dan kartu UAS. Proses pengujian sistem ini menggunakan pengujian *black box*. Berdasarkan pengujian *black box*, sistem telah sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem.

Kata Kunci: Nilai Akademik, Pengelolaan Nilai Mahasiswa, *Personal Extreme Programming*, *Black Box*.

ABSTRACT

Academic value is an achievement obtained through formal activities in an educational institution. Academic value is important data in universities in which taking role as a factor in determining the graduation of a student. Demak State Community Academy (AKN Demak) is currently a vocational college for Diploma 2 located in Demak Regency. In AKN Demak, the form of report value is still carried out by admin. AKN Demak wants the lecturer to be able to upload values independently. Furthermore, students can see academic value online. This research has produced web-based Value Student's Information System which was developed by Personal Extreme Programming method. PXP was a method which was able to be applied to a single developer and could emphasize ongoing communication with users. In addition, because the system developed is user-oriented thus this system has met the needs of users. By using this system, lecturers capable to upload details of score such as the Mid Semester Exams, Semester Final Exams, assignment scores, and practice scores with the provisions of the weight value of each lecturer. Notably, students could see Study Plan Cards, Student Study Results from each semester, transcripts, Mid Semester Exams card, and Final Semester Exams card. The testing process of this system used black box testing. Based on the result of a test performed by a black box method, it can be concluded that this system has met the functional requirements.

Keywords: Academic Value, Management of Student Values, Personal Extreme Programming, Black Box.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4. Ruang Lingkup	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Gambaran Umum Instansi.....	5
2.2. Pengelolaan Data	6
2.3. Sistem Informasi.....	7
2.4. Sistem Informasi Pengelolaan Nilai	8
2.5. Metode Pengembangan Perangkat Lunak	10
2.5.1. <i>Agile Software Development Methods</i>	10
2.5.2. <i>Extreme Programming (XP)</i>	10
2.5.3. <i>Personal Extreme Programming (PXP)</i>	11
2.6. <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	13
2.6.1. <i>Things</i>	13
2.6.2. <i>Relationship</i>	14
2.6.3. <i>Diagram</i>	15
2.7. <i>User Stories</i>	17

2.8.	<i>Acceptance Criteria</i>	18
2.9.	PHP.....	18
2.10.	Basis Data.....	18
2.11.	Laravel.....	19
2.12.	Pengujian <i>Black Box</i>	20
BAB III ANALISIS DAN DESAIN		21
3.1.	Definisi Kebutuhan Sistem.....	21
3.1.1.	Deskripsi Umum.....	21
3.1.2.	<i>User Stories</i>	22
3.2.	<i>Planning</i>	28
3.2.1.	Estimasi <i>Stories</i>	29
3.2.2.	<i>Release Plan</i>	30
3.3.	Iterasi Ke-1	33
3.4.	Iterasi Ke-2	48
3.5.	Iterasi Ke-3	60
3.6.	Iterasi Ke-4	70
3.7.	Iterasi Ke-5	75
3.8.	Desain Basis Data.....	85
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		90
4.1.	Implementasi Sistem	90
4.1.1.	Spesifikasi Sistem	90
4.1.2.	Implementasi <i>Class</i>	90
4.1.3.	Implementasi Basis Data.....	93
4.1.4.	Implementasi <i>Release Plan</i> Iterasi Ke-1	97
4.1.5.	Implementasi <i>Release Plan</i> Iterasi Ke-2	112
4.1.6.	Implementasi <i>Release Plan</i> Iterasi Ke-3	121
4.1.7.	Implementasi <i>Release Plan</i> Iterasi Ke-4	132
4.1.8.	Implementasi <i>Release Plan</i> Iterasi Ke-5	136
4.1.9.	<i>Burndown Chart</i>	144
4.2.	Pengujian Sistem	145
4.2.1.	Rencana Pengujian Sistem	145
4.2.2.	Deskripsi dan Analisis Hasil Uji	150
BAB V KESIMPULAN		151

5.1. Kesimpulan.....	151
5.2. Saran.....	151
DAFTAR PUSTAKA.....	152

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Struktur Organisasi AKN Demak.....	5
Gambar 2. 2. Proses Pengelolaan Data.....	6
Gambar 2. 3. Proses Personal Extreme Programming (Yani Dzhurov, 2009)	11
Gambar 2. 4. Simbol Dependency	14
Gambar 2. 5. Simbol Association	14
Gambar 2. 6. Simbol Generalization	15
Gambar 2. 7. Simbol Realization	15
Gambar 2. 8. Contoh Sequence Diagram	16
Gambar 2. 9. Contoh Class Diagram	17
Gambar 3. 1. Arsitektur Sistem SIPEN	22
Gambar 3. 2. Class Diagram Login	34
Gambar 3. 3. Sequence Diagram Login	34
Gambar 3. 4. Desain Antarmuka Login.....	35
Gambar 3. 5. Class Diagram Kelola Prodi	35
Gambar 3. 6. Sequence Diagram Kelola Prodi.....	36
Gambar 3. 7. Desain Antarmuka Kelola Prodi	37
Gambar 3. 8. Class Diagram Kelola Matkul	38
Gambar 3. 9. Sequence Diagram Kelola Matkul	39
Gambar 3. 10. Desain Antarmuka Kelola Matkul	40
Gambar 3. 11. Class Diagram Kelola Kurikulum	41
Gambar 3. 12. Sequence Diagram Kelola Kurikulum.....	42
Gambar 3. 13. Desain Antarmuka Kelola Kurikulum	43
Gambar 3. 14. Class Diagram Kelola Fase Akademik	43
Gambar 3. 15. Sequence Diagram Kelola Fase Akademik	44
Gambar 3. 16. Desain Antarmuka Kelola Fase Akademik.....	45
Gambar 3. 17. Class Diagram Kelola Paket Kuliah	46
Gambar 3. 18. Sequence Diagram Kelola Paket Kuliah.....	47
Gambar 3. 19. Desain Antarmuka Kelola Paket Kuliah.....	48
Gambar 3. 20. Class Diagram Kategori Pengguna	49
Gambar 3. 21. Sequence Diagram Kategori Pengguna	50
Gambar 3. 22. Desain Antarmuka Kelola Kategori Pengguna.....	51

Gambar 3. 23. Class Diagram Kelola Pengguna	52
Gambar 3. 24. Sequence Diagram Kelola Pengguna.....	53
Gambar 3. 25. Desain Antarmuka Kelola Pengguna.....	54
Gambar 3. 26. Class Diagram Unduh Berkas Nilai.....	55
Gambar 3. 27. Sequence Diagram Unduh Berkas Nilai	55
Gambar 3. 28. Desain Antarmuka Unduh Berkas Nilai	56
Gambar 3. 29. Class Diagram Unggah Berkas Nilai	57
Gambar 3. 30. Sequence Diagram Unggah Berkas Nilai	57
Gambar 3. 31. Desain Antarmuka Unggah Berkas Nilai	58
Gambar 3. 32. Class Diagram Lihat Nilai	58
Gambar 3. 33. Sequence Diagram Lihat Nilai.....	59
Gambar 3. 34. Desain Antarmuka Lihat Nilai.....	59
Gambar 3. 35. Class Diagram Lihat KRS	61
Gambar 3. 36. Sequence Diagram Lihat KRS.....	61
Gambar 3. 37. Desain Antarmuka Lihat KRS	62
Gambar 3. 38. Class Diagram Lihat HSM.....	62
Gambar 3. 39. Sequence Diagram Lihat HSM.....	63
Gambar 3. 40. Class Diagram Lihat HSM.....	63
Gambar 3. 41. Class Diagram Lihat Transkrip.....	64
Gambar 3. 42. Sequence Diagram Lihat Transkrip	64
Gambar 3. 43. Desain Antarmuka Lihat Transkrip	65
Gambar 3. 44. Class Diagram Cetak KRS.....	65
Gambar 3. 45. Sequence Diagram Cetak KRS	66
Gambar 3. 46. Desain Antarmuka Cetak KRS	66
Gambar 3. 47. Class Diagram Cetak HSM.....	67
Gambar 3. 48. Sequence Diagram Cetak HSM	67
Gambar 3. 49. Desain Antarmuka Lihat Cetak HSM.....	68
Gambar 3. 50. Class Diagram Cetak Transkrip.....	69
Gambar 3. 51. Sequence Diagram Cetak Transkrip	69
Gambar 3. 52. Desain Antarmuka Cetak Transkrip	70
Gambar 3. 53. Class Diagram Ubah Nilai	71
Gambar 3. 54. Sequence Diagram Ubah Nilai	71
Gambar 3. 55. Desain Antarmuka Ubah Nilai.....	72

Gambar 3. 56. Class Diagram Konfigurasi Akun.....	72
Gambar 3. 57. Sequence Diagram Konfigurasi Akun.....	73
Gambar 3. 58. Desain Antarmuka Konfigurasi Akun	74
Gambar 3. 59. Class Diagram Logout	74
Gambar 3. 60. Sequence Diagram Logout	75
Gambar 3. 61. Desain Antarmuka Logout.....	75
Gambar 3. 62. Class Diagram Cari Nilai.....	77
Gambar 3. 63. Sequence Diagram Cari Nilai	78
Gambar 3. 64. Desain Antarmuka Cari Nilai	78
Gambar 3. 65. Class Diagram Kelola Absen Mahasiswa.....	79
Gambar 3. 66. Sequence Diagram Kelola Absen Mahasiswa	80
Gambar 3. 67. Desain Antarmuka Kelola Absen Mahasiswa	80
Gambar 3. 68. Class Diagram Cetak Kartu UTS.....	81
Gambar 3. 69. Sequence Diagram Cetak Kartu UTS	81
Gambar 3. 70. Desain Antarmuka Cetak Kartu UTS	82
Gambar 3. 71. Class Diagram Cetak Kartu UAS	82
Gambar 3. 72. Sequence Diagram Cetak Kartu UAS.....	83
Gambar 3. 73. Desain Antarmuka Cetak Kartu UAS.....	83
Gambar 3. 74. Class Diagram Lihat Data Fase Akademik Pada Halaman Admin	84
Gambar 3. 75. Sequence Diagram Lihat Data Fase Akademik Pada Halaman Admin.....	85
Gambar 3. 76. Desain Antarmuka Lihat Data Fase Akademik Pada Halaman Admin.....	85
Gambar 3. 77. Desain Basis Data Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Mahasiswa	86
Gambar 4.1. Tabel kategori_pengguna.....	93
Gambar 4. 2. Tabel user.....	94
Gambar 4. 3. Tabel Prodi.....	94
Gambar 4. 4. Tabel Matkul.....	94
Gambar 4. 5. Tabel Kurikulum.....	95
Gambar 4. 6. Tabel fase_akademik	95
Gambar 4. 7. Tabel paket_kuliah.....	95
Gambar 4. 8. Tabel struktur_paket_kuliah	96
Gambar 4. 9. Tabel kartu_rencana.....	96
Gambar 4. 10. Tabel hasil_studi.....	96
Gambar 4. 11. Tabel transkrip	97

Gambar 4. 12. Antarmuka Login.....	98
Gambar 4. 13. Antarmuka Data Prodi	101
Gambar 4. 14. Antarmuka Data Mata Kuliah.....	104
Gambar 4. 15. Antarmuka Data Kurikulum	106
Gambar 4. 16. Antarmuka Data Fase Akademik.....	108
Gambar 4. 17. Antarmuka Data Paket Kuliah.....	111
Gambar 4. 18. Antarmuka Kategori Pengguna	114
Gambar 4. 19. Antarmuka Daftar Pengguna	116
Gambar 4. 20. Antarmuka Unduh Berkas Nilai	118
Gambar 4. 21. Antarmuka Unggah Berkas Nilai	120
Gambar 4. 22. Antarmuka Lihat Nilai.....	121
Gambar 4. 23. Antarmuka Lihat KRS	123
Gambar 4. 24. Antarmuka Lihat HSM	125
Gambar 4. 25. Antarmuka Lihat Transkrip	127
Gambar 4. 26. Antarmuka Cetak KRS	128
Gambar 4. 27. Antarmuka Cetak HSM	130
Gambar 4. 28. Antarmuka Cetak Transkrip	131
Gambar 4. 29. Antarmuka Ubah Nilai.....	133
Gambar 4. 30. Antarmuka Konfigurasi Akun	135
Gambar 4. 31. Antarmuka Sistem Setelah Logout	136
Gambar 4. 32. Antarmuka Cari Nilai	138
Gambar 4. 33. Antarmuka Lihat Absen Mahasiswa.....	140
Gambar 4. 34. Antarmuka Cetak Kartu UTS	141
Gambar 4. 35. Antarmuka Cetak Kartu UAS.....	143
Gambar 4. 36. Antarmuka Admin Fase Akademik	144
Gambar 4. 37. Burndown Chart SIPEN	145

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Pernyataan Nilai Akhir	9
Tabel 3. 1. User Roles dan Deskripsi	23
Tabel 3. 2. Daftar User Stories	28
Tabel 3. 3. Daftar Estimasi User Stories	29
Tabel 3. 4. Tabel Prioritas User Stories	30
Tabel 3. 5. Daftar Release Plan	32
Tabel 3. 6. Daftar Inisialisasi Iterasi Ke-1	33
Tabel 3. 7. Daftar Inisialisasi Iterasi Ke-2	49
Tabel 3. 8. Daftar Inisialisasi Iterasi Ke-3	60
Tabel 3. 9. Daftar Inisialisasi Iterasi Ke-4	70
Tabel 3. 10. Daftar Inisialisasi Iterasi Ke-5	77
Tabel 4. 1. Tabel Kategori Pengguna	86
Tabel 4. 2. Tabel Pengguna	87
Tabel 4. 3. Tabel Prodi	87
Tabel 4. 4. Tabel Matkul	87
Tabel 4. 5. Tabel Kurikulum	88
Tabel 4. 6. Tabel Fase AKademik	88
Tabel 4. 7. Tabel Paket Kuliah	88
Tabel 4. 8. Tabel Struktur Paket Kuliah	89
Tabel 4. 9. Tabel Kartu Rencana	89
Tabel 4. 10. Tabel Hasil Studi	89
Tabel 4. 11. Tabel Transkrip	89
Tabel 4. 12. Implementasi Class	90
Tabel 4. 13. Rencana Pengujian Sistem	145

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Pengujian Fungsional	153
Lampiran 2. Hasil Wawancara	162
Lampiran 3. Surat Keterangan Instansi Tempat Penelitian	166

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup penelitian, serta sistematika penulisan laporan skripsi.

1.1. Latar Belakang

Nilai akademik merupakan data penting pada suatu sekolah atau perguruan tinggi. Nilai akademik tersebut menjadi faktor penting dalam menentukan kelulusan seorang mahasiswa. Biasanya nilai akademik akan disajikan dalam bentuk raport, kartu hasil studi, atau yang lainnya tergantung kebijakan suatu sekolah atau perguruan tinggi. Akademi Komunitas Negeri Demak (AKN Demak) merupakan sebuah lembaga perguruan tinggi vokasi yang berada di Kabupaten Demak. Pada tahun 2014/2015 AKN Demak membuka penerimaan mahasiswa baru untuk jenjang Diploma 2 dengan program studi Desain Grafis, Teknik Perbengkelan Kendaraan Ringan, dan Jasa Pariwisata. Pada AKN Demak nilai akademik juga digunakan untuk menentukan kelulusan seorang mahasiswa.

Saat ini pada AKN Demak memang sudah ada pengelolaan nilai mahasiswa namun fungsi-fungsi yang ada saat ini yaitu semua *input* data nilai masih terpusat pada admin, dimana pihak dosen menyerahkan nilai setiap mata kuliah dalam bentuk lembar kertas yang kemudian diserahkan kepada admin untuk menginputkan satu per satu nilai ke sistem. Selain itu, kendala yang dialami pihak AKN Demak yaitu dosen sering terlambat dalam memberikan data nilai ke admin. Hal itu dinilai kurang efisien dalam melakukan proses pengelolaan nilai. Kemudian sistem yang saat ini hanya menampilkan nilai mahasiswa secara keseluruhan, sistem belum bisa menampilkan nilai secara terperinci pada tiap semesternya. Selain itu, kondisi saat ini mahasiswa AKN Demak belum memiliki dokumen pengambilan studi pada tiap semester. Oleh karena itu, dari pihak AKN Demak sendiri menginginkan dosen yang melakukan transfer nilai (berupa *upload file* nilai) sesuai waktu yang telah ditentukan sistem dan sesuai mata kuliah yang diampu serta dapat memberikan bobot nilai sesuai ketentuan masing-masing dosen. Kemudian dari pihak AKN Demak menginginkan sistem dapat menampilkan nilai mahasiswa secara terperinci yaitu berupa Hasil Studi Mahasiswa

(HSM) yang dapat ditampilkan sesuai semester yang dipilih dan juga dapat menampilkan transkrip nilai tiap mahasiswa. Selain itu, kondisi saat ini mahasiswa AKN Demak belum memiliki Kartu Rencana Studi (KRS) yang digunakan untuk mahasiswa dalam merencanakan mata kuliah yang akan diambil tiap semester. Karena pada AKN Demak mata kuliah yang diambil tiap semester sudah dalam bentuk paket kuliah yang ditentukan oleh perguruan tinggi, maka pada sistem ini akan dibuat rencana studi yang sudah dirancang oleh bagian akademik dan akan dibuka secara otomatis pada awal semester, sehingga mahasiswa AKN Demak dapat melihat mata kuliah apa saja yang akan diambil pada semester yang diikuti dalam bentuk KRS. Selain itu, KRS juga dapat digunakan sebagai salah satu syarat untuk mengikuti Ujian Tengah Semester (UTS) maupun Ujian Akhir Semester (UAS).

Berdasarkan kendala-kendala yang ada maka perlu dirancang suatu pengembangan sistem informasi untuk pengelolaan nilai, dimana sistem tersebut dapat digunakan pihak AKN Demak dalam hal mengelola nilai akademik berupa dosen dapat melakukan transfer nilai secara mandiri dan juga mahasiswa dapat memperoleh data dan informasi nilai lebih lengkap dan terinci pada setiap semesternya. Sistem tersebut merupakan sistem berbasis *web*. Dengan adanya sistem tersebut maka pencatatan, pengolahan, penyimpanan, serta laporan penilaian mahasiswa dapat di akses darimana saja.

Berdasarkan deskripsi oleh pihak AKN Demak, bahwa kebutuhan untuk sistem yang dirancang hanya disampaikan secara garis besarnya saja. Pihak AKN Demak belum memberikan secara rinci mengenai kebutuhan-kebutuhan untuk sistem yang dirancang, sehingga dimungkinkan terdapat tambahan ataupun kebutuhan sistem yang belum disampaikan diawal. Karena sistem yang dirancang hanya berdasarkan kebutuhan yang saat ini digunakan oleh AKN Demak, maka dibutuhkan metode pengembangan yang singkat dan membutuhkan komunikasi yang berkelanjutan dengan *user*. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi pengelolaan nilai ini menggunakan metode *Personal Extreme Programming* (PXP). Metode PXP merupakan metode yang menunjukkan kemudahan dan efisiensi dalam menyelesaikan suatu proyek dalam perkiraan waktu, karena ketika ada perubahan *requirements* tidak perlu mengulang fase dari awal. Selain itu, PXP merupakan metode pengembangan perangkat lunak *Extreme Programming* yang dirancang untuk dapat diterapkan pada pengembang perangkat lunak tunggal (Dzuhrov, 2009). Dengan menerapkan personal

programming maka pengerjaan sistem dapat dikontrol dan tidak memerlukan banyak waktu karena tidak ada komunikasi atau diskusi dengan *programmer* lain. PXP juga mempunyai kebebasan untuk seorang *programmer* dalam mengerjakan *task-task* dan kesesuaian *requirements* karena sistem yang dihasilkan dapat dikelola setiap waktu.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah disampaikan pada latar belakang, maka dapat dibuat rumusan masalah yaitu bagaimana mengembangkan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Mahasiswa Akademi Komunitas Negeri Demak berbasis *web* dengan Metode *Personal Extreme Programming* (PXP).

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dilaksanakannya skripsi ini adalah untuk menghasilkan sebuah Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Mahasiswa berbasis *web* yang mampu digunakan untuk melakukan pengelolaan nilai dan menghasilkan suatu informasi nilai akademik yang dapat memudahkan dalam kegiatan akademik pada AKN Demak.

Manfaat dilaksanakannya skripsi ini adalah :

1. Bagi Instansi

Memudahkan pihak AKN Demak dalam melakukan pengelolaan data nilai mahasiswa. Informasi yang dihasilkan oleh sistem, dapat dilihat secara *online* sehingga memudahkan tenaga kerja dan mahasiswa AKN Demak dalam memperoleh informasi mengenai nilai mahasiswa. Selain itu, dengan dihasilkannya sistem informasi yang mencakup nilai-nilai mahasiswa, diharapkan dapat memberikan kemudahan-kemudahan bagi pihak akademik AKN Demak dalam melakukan proses pengelolaan nilai mahasiswa.

2. Bagi Mahasiswa

Mahasiswa memperoleh pengetahuan dan pengalaman baru dalam bidang perencanaan, analisis, perancangan, pembuatan, dan pengujian suatu sistem berbasis *web* serta dapat menerapkan secara langsung ilmu pengetahuan yang telah didapatkan di perkuliahan.

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Mahasiswa pada AKN Demak adalah sebagai berikut:

1. Sistem dapat menangani pengelolaan nilai mahasiswa dari mulai dibukanya

- rencana studi mahasiswa secara otomatis, menampilkan hasil studi tiap semester, serta menampilkan transkrip nilai tiap mahasiswa.
2. Dosen hanya bisa mengunggah nilai dengan format Excel.
 3. Sistem hanya bisa melakukan pengelolaan data mahasiswa dan dosen yang aktif, dimana sistem tidak terkait dengan proses pengelolaan data mahasiswa yang telah lulus.
 4. Sistem ini tidak terkait dengan proses pembayaran uang kuliah.
 5. Pengembangan sistem ini hanya dilakukan hingga pengujian akhir sistem.

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan suatu gambaran yang urut dan jelas mengenai pembahasan laporan Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Mahasiswa Akademi Komunitas Negeri Demak maka sistematika penulisan disesuaikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, dan sistematika penulisan laporan Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Mahasiswa AKN Demak Menggunakan *Personal Extreme Programming* (PXP).

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang digunakan untuk merancang Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Mahasiswa AKN Demak.

BAB III ANALISIS DAN DESAIN

Bab ini membahas mengenai kebutuhan sistem, *planning*, inisialisasi iterasi, dan desain basis data.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas mengenai implementasi sistem yaitu implementasi *class*, basis data, *unit test*, pengkodean, implementasi antarmuka, serta hasil pengujian dari sistem yang dibuat.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari pengerjaan skripsi beserta saran yang dapat diajukan untuk pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Mahasiswa selanjutnya.